**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Брикс кафедры»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №15 от 18 марта 2025 г.

Рабочая программа практики

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА / INDUSTRIAL PRACTICE: TECHNOLOGICAL
(PROJECT-TECHNOLOGICAL) PRACTICE»**

Направление: 05.04.06 Экология и природопользование

Экология и зеленые технологии / Ecology Green Technologies

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Перфильева Юлия
Владимировна
Дата подписания: 2025-06-13

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Киреенко Анна Павловна
Дата подписания: 2025-06-16

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика / Industrial Practice: Technological (Project-Technological) Practice

Способ проведения – Стационарная

Форма проведения – Дискретная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-2 Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы	ПК-2.3
ПК-3 Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.2
ПК-5 Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-5.2
ПК-7 Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами и устойчивым развитием	ПК-7.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-2.3	способность разрабатывать модель технологического либо управленческого процесса для обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития экономики и	Опыт профессиональной деятельности: Участие в разработке и внедрении моделей технологических и управленческих процессов, направленных на снижение экологической нагрузки и

	общества	повышение устойчивости производственных систем. Уметь: проводить теоретические и практические исследования анализировать их результаты; Владеть: навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экономическим проблем экологии, и рационального природопользования.
ПК-3.2	способность обосновывать и оценивать мероприятия и системы защиты окружающей среды и экосистем	Опыт профессиональной деятельности: Осуществление обоснования и оценки природоохранных мероприятий и систем экологической защиты для объектов производственной и инфраструктурной деятельности. Уметь: составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности Владеть: навыками обосновывать и оценивать мероприятия и системы защиты окружающей среды и экосистем
ПК-5.2	способность анализировать эффективность технологий, эксплуатации установок и производственных комплексов в области охраны окружающей среды	Опыт профессиональной деятельности: Осуществление анализа эффективности природоохранных технологий и функционирования инженерных систем, используемых для предотвращения или снижения негативного воздействия на окружающую среду. Уметь: анализировать производственные технологии Владеть: навыками анализа существующих технологий охраны экосистем
ПК-7.2	способность разработать мероприятия по управлению производственными процессами с учетом экологических требований	Опыт профессиональной деятельности: Принятие участия в разработке и внедрении мероприятий, направленных на оптимизацию производственных процессов с учетом экологического законодательства и принципов

		устойчивого развития. Уметь: организовать производственно-технологические работы по восстановлению экосистем Владеть: навыками планирования мероприятий технологического характера; навыками работы с документацией промышленных предприятий в области охраны окружающей среды
--	--	--

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)</i>)	Форма промежуточной аттестации
очная	1 курс / 2 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Приобретение навыков проектной и технологической деятельности, направленной на снижение негативного воздействия на окружающую среду, освоение методов расчёта, проектирования и оценки экологической эффективности природоохранных мероприятий.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Разрабатывает рабочую программу проведения практики и индивидуальное задание	Знакомство с планом и задачами проведения практики, нормативной документацией, организационной структурой места проведения практик и т.д.;
2	Осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием	Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики, с основными направлениями её научной и производственной деятельности
3	Оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к	Обзор основных направлений научной и производственной деятельности базы практики в области экологической безопасности

	магистерской диссертации	
4	Оценивает результаты выполнения студентами программы практики	Подготовка отчета о прохождении практики

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить;
- а) Отчет о прохождении практики;;
- б) Характеристика.;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Отчет о прохождении практики должен включать в себя следующие разделы:

1. Индивидуальный план магистранта.
2. Общая характеристика выполнения программы.
3. Анализ проведенных исследований (по теме НИР кафедры, по теме магистерской диссертации).
4. Анализ затруднений при выполнении заданий.
5. Анализ сформированности умений по профилю подготовки магистранта (по программе практики):
 - 5.1. Применяемые методы измерения параметров состояния окружающей среды (описание метода измерения параметров состояния окружающей среды и результатов его применения);
 - 5.2. Формулировка и обобщение научно-технической задачи, плана и результатов работы в области обеспечения экологической безопасности;
 - 5.3. Источники и нормативы образования загрязнителей окружающей среды;
 - 5.4. Прогноз воздействия производства на окружающую среду;
 - 5.5. Обоснование принятия оптимального технического и управленческого решения.

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы)
----------------------------------	---------------------	-------------------

		оценивания промежуточной аттестации
ПК-2.3	Демонстрация представления модели, объяснения ее параметров, целевой функции, физической сущности	Подготовка и защита отчета практике
ПК-3.2	None	Подготовка и защита отчета практике
ПК-5.2	Демонстрация способности оценить эффективность технологий для защиты экосистем	Подготовка и защита отчета практике
ПК-7.2	Демонстрация умения разработать план технологических мероприятий	Подготовка и защита отчета практике

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: отчет по практике

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме защита отчета.

Студенту необходимо предоставить отчет о прохождении практики в соответствии с формой и ответить на вопросы

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Демонстрация представления модели, объяснения ее параметров, целевой функции, физической сущности Демонстрирует способность оценивать мероприятия и системы защиты	Не в полной мере представляет модель, объясняет ее параметры, целевую функцию, физическую сущность Не в полной мере демонстрирует способность оценивать мероприятия и	С трудом представляет модель, объясняет ее параметры, целевую функцию, физическую сущность С трудом демонстрирует способность оценивать мероприятия и системы защиты	Не представляет модель, объясняет ее параметры, целевую функцию, физическую сущность Не способен продемонстрировать способность оценивать мероприятия и системы защиты окружающей среды и экосистем Не способен

<p>окружающей среды и экосистем Демонстрация способности оценить эффективность технологий для защиты экосистем Демонстрация умения разработать план технологических мероприятий</p>	<p>системы защиты окружающей среды и экосистем Не в полной мере демонстрирует способности оценить эффективность технологий для защиты экосистем Не в полной мере демонстрирует умения разработать план технологических мероприятий</p>	<p>окружающей среды и экосистем С трудом демонстрирует способности оценить эффективность технологий для защиты экосистем С трудом демонстрирует умения разработать план технологических мероприятий</p>	<p>демонстрировать способности оценить эффективность технологий для защиты экосистем Не способен продемонстрировать умения разработать план технологических мероприятий</p>
---	--	---	---

7 Основная учебная литература

1. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для вузов по направлению "Экология и природопользование" / В. К. Донченко [и др.]; под ред. В. М. Питулько, 2016. - 394.
2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. Г. Ясовеев [и др.] ; под редакцией М. Г. Ясовеева, 2023. - 304.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Зелинская Е. В. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду : метод. указания по выполнению курсового проекта по дисциплине "Оценка воздействия на окружающую среду и экол. экспертиза" / Е. В. Зелинская, 2005. - 48.
2. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для вузов по специальности 013100 "Экология" / В. К. Донченко [и др.]; под ред. В. М. Питулько, 2006. - 475.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Windows
2. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Практика проводится на выпускающей кафедре обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей среды им. С.Б. Леонова, в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением магистерской диссертации. В помещениях, оборудованных 1. Компьютер P4500/1024*2/160/GF256Mb/DVD-RW/Samsung LCD 19/кл/мышь/сет. фильтр 2. Проектор Toshiba TLP-X100 3. Проектор EPSON MultiMedia (с кабелем и креплением) 4. Компьютер P4/1024/160/SVGA256Mb/DVD-RW/кл/мышь/сет.фильтр/TFT 17 Samsung Обучающиеся имеют доступ к оборудованию.